

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-298785
 (43)Date of publication of application : 22.10.1992

(51)Int.Cl. G09G 5/00
 B41J 29/20
 B41J 29/42
 G03G 15/00
 G03G 15/00
 G03G 15/00
 G03G 15/04
 G03G 15/20
 H04N 1/23

(21)Application number : 03-104197 (71)Applicant : RICOH CO LTD
 (22)Date of filing : 09.05.1991 (72)Inventor : DEKI TAKESHI
 KAI SO
 YOSHIKI SHIGERU

(30)Priority

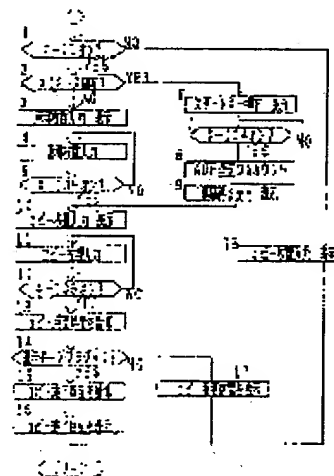
Priority number : 03 10752 Priority date : 31.01.1991 Priority country : JP

(54) DISPLAY DEVICE FOR ELECTRONIC BUSINESS EQUIPMENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To inform an operator when all the copying processing is completed before starting the action of a copying machine.

CONSTITUTION: Necessary time T_1 for one sheet is obtained from the size of a transfer paper, and $T_1 \times N_o \times N_c$ is calculated based on the number of documents (N_o) and the set value of the number of copies (N_c), then remaining time or completing time is displayed. N_o is automatically counted by an ADF or inputted from ten keys. Then, the time is calculated by considering the interruption time of consecutive copying actions accompanied with the lowering of a fixing temperature, the interruption time of the consecutive copying actions accompanied with the exchange of the document and the rise time before starting the consecutive copying actions.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-298785

(43) 公開日 平成4年(1992)10月22日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 9 G 5/00	A	8121-5G		
B 4 1 J 29/20		8804-2C		
	F	8804-2C		
G 0 3 G 15/00	1 0 7	8530-2H		
	1 0 8	7369-2H		

審査請求 未請求 請求項の数6(全7頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平3-104197

(22) 出願日 平成3年(1991)5月9日

(31) 優先権主張番号 特願平3-10752

(32) 優先日 平3(1991)1月31日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 出来 剛

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(72) 発明者 甲斐 創

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(72) 発明者 吉木 茂

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

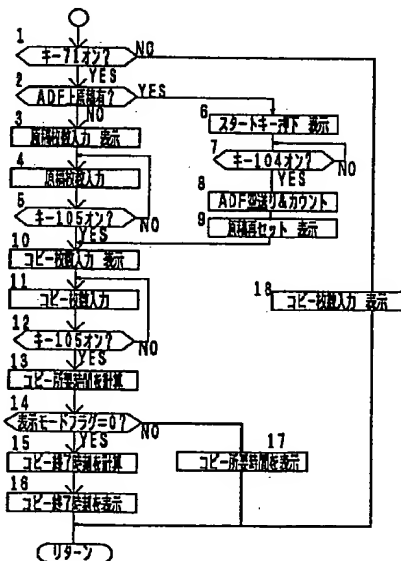
(74) 代理人 弁理士 杉信 興

(54) 【発明の名称】 電子事務機器の表示装置

(57) 【要約】

【目的】 複写機の動作が始まる前に、全てのコピー処理がいつ完了するかをオペレータに知らせる。

【構成】 転写紙サイズから1枚の所要時間 T_1 を求め、原稿枚数 N_o とコピー枚数設定値 N_c に基づいて、 $T_1 \times N_o \times N_c$ を計算し、残り時間又は終了時刻を表示する。 N_o はADFで自動計数又はテンキーから入力。定着温度低下に伴う連続コピー動作の中断時間、原稿交換に伴う連続コピー動作の中断時間、連続コピー動作を開始する前の立ち上がり時間も考慮して時間を計算する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子事務機器の表示装置において、処理回数を入力する入力手段、時間表示手段、及び前記入力手段によって入力された処理回数と予め定められた処理の1回あたりの所要時間とに基づいて時間を計算し該時間に対応する表示情報を前記時間表示手段に出力する電子制御手段、を設けたことを特徴とする電子事務機器の表示装置。

【請求項2】 電子事務機器の表示装置において、処理対象の原稿枚数を自動測定する自動原稿搬送手段、各原稿に対する記録枚数を入力する入力手段、記録用紙サイズを検知するサイズ検知手段、時間表示手段、及び前記サイズ検知手段によって検知された記録用紙サイズに対応する記録1回あたりの所要時間、前記入力手段によって入力された記録枚数および前記自動原稿搬送手段によって測定された原稿枚数に基づいて時間を計算し該時間に対応する表示情報を前記時間表示手段に出力する電子制御手段、を設けたことを特徴とする電子事務機器の表示装置。

【請求項3】 前記電子制御手段は、処理完了までの残り時間を前記時間表示手段に出力する前記請求項1又は請求項2記載の電子事務機器の表示装置。

【請求項4】 前記電子制御手段は、現在時刻を計数する手段を含み、現在時刻と処理完了までの残り時間から計算した処理完了時刻を前記時間表示手段に出力する前記請求項1又は請求項2記載の電子事務機器の表示装置。

【請求項5】 定着装置、該定着装置内の定着温度を検知する手段、及び検知した定着温度が所定以下になると連続処理を一時的に中断する手段を含む電子事務機器の表示装置において、処理回数を入力する入力手段、時間表示手段、及び前記入力手段によって入力された総処理回数と予め定められた処理の1回あたりの所要時間と連続処理中の中断時間とに基づいて総所要時間を計算し該時間に対応する表示情報を前記時間表示手段に出力する電子制御手段、を設けたことを特徴とする電子事務機器の表示装置。

【請求項6】 電子事務機器の表示装置において、原稿1枚あたりの処理回数と原稿枚数を入力もしくは検知する入力手段、時間表示手段、及び前記入力手段によって入力された総処理回数と予め定められた処理の1回あたりの所要時間と原稿交換に伴う連続処理中の中断時間と連続処理を開始するまでの立ち上げに要する時間とに基づいて総所要時間を計算し該時間に対応する表示情報を前記時間表示手段に出力する電子制御手段、を設けたことを特徴とする電子事務機器の表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、例えば複写機、プリンタ、ファクシミリ、印刷機器、パソコン、ワークステーション等の電子事務機器に関し、特に表示装置に関する。

(2)

特開平4-298785

2

ション等の電子事務機器に関し、特に表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 例えば複写機では、様々な自動処理機能が備わっているため、大量のコピーを作成する場合であっても、原稿を自動原稿搬送装置上に載置し、コピー枚数等の条件を設定しコピースタートキーを押下した後は、コピー処理が完了するまで、通常オペレータは何もする必要がない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従って複写機のような自動化機器を操作する場合には、オペレータは装置が動作を開始した後はそれが完了するまでの間、別の作業をすることが可能である。しかしながら、実際には複写機等の動作がいつ完了するのかが分からないので、オペレータは装置の動作が完了したか否かを時々確認せざるを得ず、長時間装置から離れることはできず、装置が自動的に動作しているにも関わらずオペレータは他の作業を効率良く処理することができない。

【0004】 そこで本発明は、オペレータが装置の動作が完了したか否かを何回も確認する必要をなくすることを課題とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するために本発明においては、電子事務機器の表示装置において、処理回数を入力する入力手段、時間表示手段、及び前記入力手段によって入力された処理回数と予め定められた処理の1回あたりの所要時間とに基づいて時間を計算し該時間に対応する表示情報を前記時間表示手段に出力する電子制御手段を設ける。

【0006】

【作用】 例えば複写機の1枚あたりのコピー処理の所要時間は記録紙サイズが一定であれば一定であり、同様にプリンタ、ファクシミリ、印刷機器、パソコン、ワークステーション等においても1回あたりの処理の所要時間が予め定まっているかもしくは予測できることは多い。従って、同一の処理を複数回繰り返す場合には、1回あたりの処理の所要時間がTである時にN回の処理を繰り返すのであれば、N・Tの時間で処理が完了することになるので、この時間を計算によって求めその情報に基づいて所要時間もしくは処理完了時刻を時間表示手段に出力すれば、オペレータは処理がいつ終了するのかが処理を開始する時点で知ることができ、処理を開始してからそれが完了するまでの間は、装置から離れて他の作業をすることができる。

【0007】 例えば複写機の場合には、自動原稿搬送装置(ADF)を備えることによって、多数の原稿を連続的に処理することができる。従ってこの種の装置においては、処理の回数は原稿の枚数と原稿1枚あたりの処理の回数(コピー枚数)とによって定まる。

3

【0008】そこで本発明の好ましい1つの態様においては、電子事務機器の表示装置において、処理対象の原稿枚数を自動測定する自動原稿搬送手段、各原稿に対する記録枚数を入力する入力手段、記録用紙サイズを検知するサイズ検知手段、時間表示手段、及び前記サイズ検知手段によって検知された記録用紙サイズに対応する記録1回あたりの所要時間、前記入力手段によって入力された記録枚数および前記自動原稿搬送手段によって測定された原稿枚数に基づいて時間を計算し該時間に対応する表示情報を前記時間表示手段に出力する電子制御手段を設ける。

【0009】これによれば、連続的に処理される複数の原稿が存在する場合であっても、自動原稿搬送手段によって原稿の枚数を自動的に測定し、その結果に基づいて全ての原稿に対する処理が完了するまでの時間を求めてそれをオペレータに知らせることができる。

【0010】更に本発明の1つの態様では、連続コピー中の定着温度低下に伴う中断時間を考慮して連続処理の総所要時間を計算する。

【0011】また本発明の更に別の態様では、複数の原稿を処理する場合の原稿交換に伴う連続処理の中断時間、ならびに初回コピー時や定着温度低下による中断状態から連続コピー動作を開始（又は再開）するまでの立ち上がり時間を考慮して連続処理の総所要時間を計算する。

【0012】

【実施例】図1に本発明を実施する一形式の複写機の機構部の構成を示す。図1を参照して説明する。この複写機の最上部には、原稿を自動的に搬送して原稿台から所定の画像読取位置に送り更に原稿排出口に送る自動原稿搬送装置（ADF）43が設けられている。自動原稿搬送装置43の下方の画像読取位置には、透明なコンタクトガラス1が配置されており、その下方に光学走査系30が配置されている。コンタクトガラス1上に載置される原稿は、照明灯31によって露光され、原稿からの反射光が第1ミラー32、第2ミラー33、第3ミラー34、レンズ35、第4ミラー36等を介してプリンタ部に配置された感光体ドラム2の表面に結像される。感光体ドラム2の周囲には、帯電チャージャ3、イレーサ4、現像ユニット5、転写チャージャ7、分離チャージャ8、クリーニングユニット10等が設けられている。感光体ドラム2は、クリーニングユニット10によってクリーニングされた後、帯電チャージャ3からのコロナ放電によってその表面が所定の高電位に均一に帯電する。感光体ドラム3の帯電した表面に原稿からの反射光が照射されると、感光体ドラムの表面電位は照射された光の強度に応じて変化し、原稿画像の濃淡分布に対応する電位分布、即ち静電潜像が感光体ドラム3上に形成される。この静電潜像は、現像ユニット5を通過する時に、電位分布に応じてトナーを吸着し、可視化されたト

(3)

特開平4-298785

4

ナー画像を形成する。一方、給紙カセット15、16及び17を各々備える3つの給紙系のうちいずれか選択されたものが給紙カセット上の転写紙を1枚ずつ給紙し、給紙した転写紙を感光体ドラム3上の画像形成タイミングに合わせて、転写紙が感光体ドラム3上のトナー画像に重なるように送り込む。また、転写チャージャ7の付勢によってトナー画像は重なった転写紙に転写される。トナー画像が転写された転写紙は、更に分離チャージャ8を通り感光体ドラム2から分離し、定着器12を通過してトナー画像を定着した後、所定の排紙経路に向かう。トナー画像の転写及び分離が終了すると、感光体ドラム2の表面はクリーニングユニット10によって再びクリーニングされ、次のコピープロセスに備える。

【0013】図1の複写機の上面操作部には、図2に示すような操作ボードが配置されている。図2を参照すると、この操作ボードには多数のキースイッチと多数の表示器が備わっている。即ち、残時間/終了時刻切換キー70、終了時間表示キー71、割り込みコピーの設定・解除を行なう割り込みキー72、割り込みコピー状態を示す割り込み表示73、置数確認キー74、テンキー75、各種情報を表示する表示パネル76、両面モードキー77、両面モードの状態を表示する両面表示78、紙代調整キー79、紙代の寸法を表示する紙代寸法表示80、DF（原稿送り装置）モードキー81、サイズ統一モード表示82、自動用紙選択モード表示83、ソータ用のモード表示84、85、ソータ用のモード選択キー86、ADF（全自動原稿送り）モード表示87、SAADF（半自動原稿送り）モード表示88、ADF/SAADFモード切換キー89、原稿寸法入力モード表示90、指定寸法入力モード表示91、寸法変倍モード表示92、93、ページ連写モード表示94、ページ連写モードキー95、原稿サイズ選択キー96、縮小キー97、拡大キー98、等倍指定キー99、用紙選択キー100、濃淡調節キー101、自動濃度調節モードキー102、クリア/ストップキー103、スタートキー104、エンターキー105、メッセージ表示器106及び数値表示器107が備わっている。これらのキースイッチ及び表示器の大部分は従来より良く知られているものであるため、特徴的なものについてのみ説明する。

【0014】この実施例では、終了時間表示キー71を押下することによって、これから実行するコピー処理の終了時間を表示するモードに入ることができる。この特別なモードにおいては、コピー処理が終了するまでの残り時間とコピー処理が終了する時刻のいずれかが表示される。残時間/終了時刻切換キー70を押下することによって、表示する時間と残り時間と終了時刻のいずれにするかを切換えることができる。残り時間及び終了時刻は、メッセージ表示器106上に表示される。図3に、図1の複写機の電装部の構成を示す。図3を参照すると、この電装部には2つのマイコンユニットがそれぞれ

5

メイン制御部41及びI/O制御部44として設けられており、これらの制御部に各種の制御ユニットが接続されている。ヒータ制御ユニット45は定着器12の定着温度を制御し、ランプ制御ユニット46は照明灯31の光量を制御し、スキャナモータユニット47は画像読取のための光学走査系30の機械的な往復走査駆動を制御し、レンズ/ミラーユニット48はコピー倍率調整のためのモータ駆動を制御し、高圧電源ユニット51は帯電チャージャ3、転写チャージャ7、分離チャージャ8等に印加する高圧電力を生成する。センサユニット50は多数のセンサを含んでいるが、例えば給紙力セット15、16及び17内の転写紙サイズを検知するセンサも含まれている。各給紙力セットの先端部には、それに装填されるべき転写紙のサイズに予め割り当てられた形状の識別用突起が設けられており、その形状をセンサで識別することによって転写紙のサイズが認識される。

【0015】メイン制御部41は、複写機全体の動作を制御するが、コピープロセスを開始する前の待機中処理においては、操作ボード42からのキー入力等を読取ってコピー条件の設定などを実行する。この実施例においては、待機中処理の中には、終了時間表示に関する処理が含まれている。その処理の概略を図4に示す。図4を参照して各処理ステップの内容を説明する。

【0016】ステップ1：終了時間表示キー71がオンしたか否かを識別する。キー71がオンすると終了時間表示モードに入りステップ2以降の処理に進む。

【0017】ステップ2：自動原稿搬送装置(ADF)の原稿台上に原稿が載置されているか否かを識別する。原稿が存在する時にはステップ6に進み、そうでなければステップ3に進む。

【0018】ステップ3：メッセージ表示器106上に「原稿の枚数を入力して下さい」を表示する。

【0019】ステップ4：オペレータがテンキー75によって数値を入力するので、それを原稿枚数として読取る。

【0020】ステップ5：原稿枚数入力完了したか否かをエンターキー105がオンしたか否かによって識別する。キー105がオンすると次のステップ10に進む。

【0021】ステップ6：メッセージ表示器106上に「スタートキーを押下して下さい」を表示する。

【0022】ステップ7：スタートキー104がオンするのを待つ。

【0023】ステップ8：ADF43を制御して原稿台上の原稿を1枚ずつ空送りし(画像読取せずに単に原稿台上から排紙口に送る)、原稿がなくなるまでの空送りの枚数を計数する。

【0024】ステップ9：メッセージ表示器106上に「原稿を原稿台上に再セットして下さい」を表示し、原稿台上で原稿が検出されるまで待機する。

(4)

特開平4-298785

6

【0025】ステップ10：メッセージ表示器106上に「コピー枚数を入力して下さい」を表示する。

【0026】ステップ11：オペレータがテンキー75によって数値を入力するので、それをコピー枚数(部数)の設定値として読取る。

【0027】ステップ12：コピー枚数入力完了したか否かをエンターキー105がオンしたか否かによって識別する。キー105がオンすると次のステップ13に進む。ステップ13：現在のコピー条件で全てのコピー処理が完了するまでの時間を求める。まず、現在選択中の転写紙給紙系の給紙力セットにおける転写紙サイズを検出し、当該サイズに対応するコピープロセス1回あたりの所要時間 T_1 を求め、前のステップ4又は8で得た原稿枚数 N_o とステップ11で得たコピー枚数 N_c に基づいて次式により、コピー所要時間 T_t を求める。

【0028】

$$【数1】 \quad T_t = N_o \times N_c \times T_1$$

なお複写機では一般に感光体ドラムの速度が一定であり、コピー画像1枚あたりの作成所要時間は転写紙サイズに応じて決定されるので、時間 T_1 を転写紙サイズ毎に予め記憶しておくことによって、正確なコピー所要時間 T_t を求めることができる。なお、第1回コピー時は通常よりもコピー処理の所要時間が長くなるし原稿交換時にも通常よりも長い時間が必要になるので、更に正確な時間を計算するためにそれらの時間変動に見合う補正の計算を実施してもよい。

【0029】ステップ14：表示モードフラグの状態に応じて次に進むステップを選択する。この表示モードフラグの状態は、残時間/終了時刻切換キー70を押下する毎に0又は1に交互に変化する。

【0030】ステップ15：メイン制御部内に備わった時計で計数された現在時刻 T_c にコピー所要時間 T_t を加算してコピー終了時刻 T_e を求める。

【0031】ステップ16：コピー終了時刻 T_e を例えば「10:15ころに終了します」とメッセージ表示器106上に表示する。

【0032】ステップ17：コピー所要時間 T_t を例えば「あと60秒で終了します」とメッセージ表示器106上に表示する。

【0033】なお、設定されたコピー枚数が1枚の時には、コピー処理の所要時間が短いので時間の表示を省略するようにしてもよい。また上記実施例においては、複写機の場合のみを説明したが、本発明の時間表示機能はプリンタの印刷終了時間表示、イメージスキャナの画像読取終了時間表示、ファクシミリの通信終了時間表示、パソコンやワークステーションの繰り返し処理の終了時間表示等々としても実施しうる。

【0034】次に本発明の第2実施例について説明する。この実施例で使用する装置のハードウェアは前記実施例と同様であるため図示は省略するが、この実施例で

7

は、検知した定着温度が所定以下になると、連続コピー動作中にその動作を一時的に中断することを前提としている。即ち、連続大量コピー時にはコピー作業中に定着温度が低下するためコピー作業を一時中断し、コピー作業準備状態になり、定着温度が所定温度に回復した後、コピー作業を再開する。コピー作業準備状態による連続コピー作業の中断の周期及び時間は、用紙サイズによりほぼ決っている。そこでこの実施例においては、次式に基づいてコピー作業の総所要時間 T_t を計算する。

【0035】

$$T_t = N_o \times N_c \times T_1 + T_s$$

No: 原稿の枚数

Nc: 原稿1枚あたりのコピー枚数

T₁: コピープロセス1回あたりの所要時間

Ts: 温度低下に伴ない連続コピー作業中に発生する中断の時間

T₁及びTsとしては、予め固定値として制御装置のメモリ上に記憶された値が利用されるが、T₁の値はコピー用紙のサイズに応じて決定され、Tsはコピー用紙のサイズと総コピー枚数(N_o×N_c)とによって決定される。このようにして計算された時間が、メッセージ表示器106上に表示される。

【0036】次に本発明の第3実施例について説明する。この実施例で使用する装置のハードウェアは前記実施例と同様であるため図示は省略する。この実施例においては、複数の原稿について連続コピー動作を実施する場合、ADFの原稿送り及び原稿交換によって連続コピー動作が中断される時間と、連続コピー動作を開始する時(1枚目コピー時)の立ち上がりに要する時間を考慮している。つまりこの実施例では、次式に基づいてコピー作業の総所要時間 T_t を計算する。

【0037】

$$T_t = N_o \times N_c \times T_1 + T_c (N_o - 1) + T_f$$

No: 原稿の枚数

Nc: 原稿1枚あたりのコピー枚数

T₁: コピープロセス1回あたりの所要時間T_c: 1回の原稿交換に要する処理中断時間T_f: 連続コピー動作に入るまでの(第1回コピー前の)立ち上がり時間

T₁、T_c及びT_fとしては、予め固定値として制御装置のメモリ上に記憶された値が利用される。なお時間T_fを第2実施例のTsに変更したり、それらの両方の合計

8

特開平4-298785

として計算するように変更してもよい。

【0038】なお、上記実施例では複写機の場合を説明したが、プリンタ等、他の画像形成装置においても同様の計算手段によって画像形成作業の時間が計算できる。例えばプリンタの場合、上記原稿送り(交換)時間T_cをメモリ上での画像情報転送時間に置き替えて同様に扱えば、画像形成作業の時間を計算できる。

【0039】

【発明の効果】以上のとおり本発明の装置を使用すれば、オペレータは装置の動作を開始する前にその動作がいつ完了するのかを知ることができるので、処理時間の長短に関わりなく装置の動作が終了するまで安心して他の作業をすることが可能になり、時間を有効に利用することができる。連続処理の中断時間、原稿交換所要時間、連続動作連始前の立ち上がり時間等々を考慮して計算を実施することによって、更に正確な時間を求め表示することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 実施例の複写機の機構部を示す正面図である。

【図2】 図1の複写機の操作ボードの外観を示す正面図である。

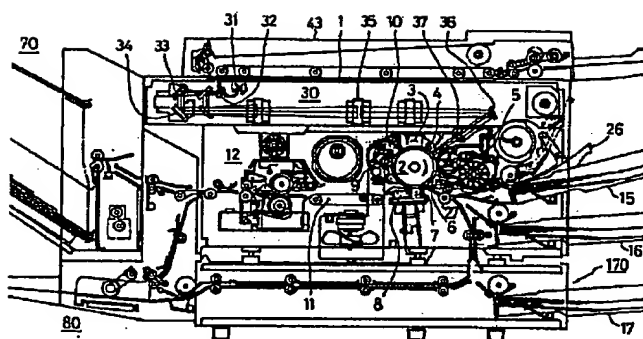
【図3】 図1の複写機の電装部を示すブロック図である。

【図4】 メイン制御部41の処理の一部を示すフローチャートである。

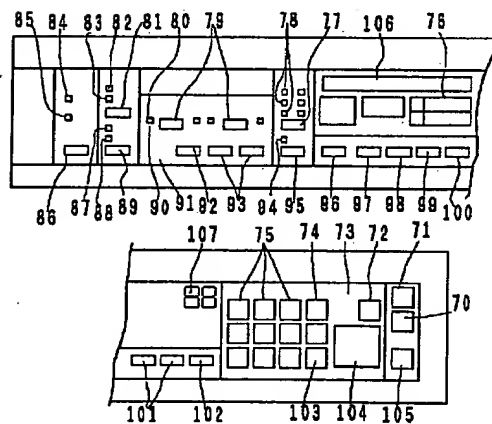
【符号の説明】

1: コンタクトガラス 2: 感光体ドラム 3: 帯電チャージ
4: イレーサ 5: 現像ユニット 7: 転写チャージ
8: 分離チャージ 10: クリーニングユニット
15, 16, 17: 給紙カセット 30: 光学走査系
41: メイン制御部(電子制御手段) 42: 操作ボード
43: 自動原稿搬送装置(入力手段) 44: I/O制御部
70: 残時間/終了時刻切換キー 71: 終了時間表示キー
75: テンキー(入力手段) 10: エンターキー
106: メッセージ表示器(時間表示手段)

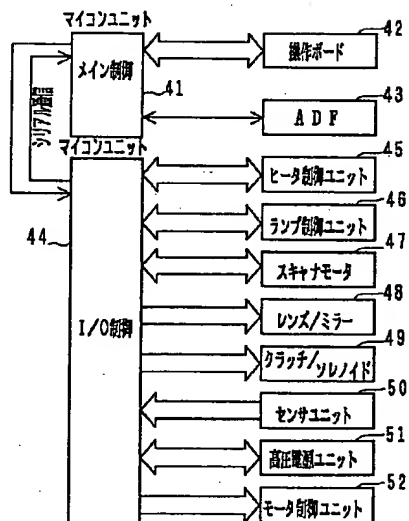
【図1】



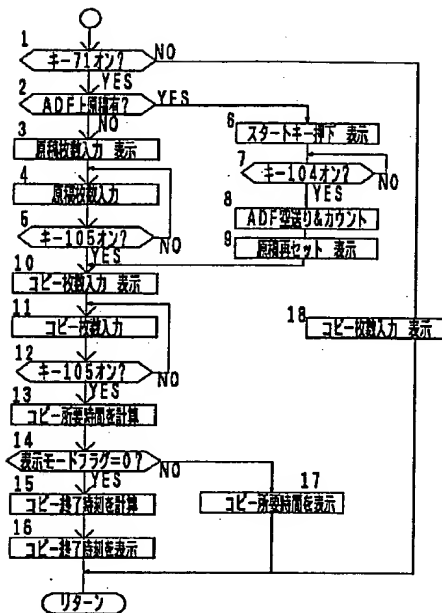
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁸

G03G 15/00
 15/04
 15/20
 H04N 1/23

識別記号

304 8004-2H
 120 9122-2H
 109 6830-2H
 Z 9186-5C

FI

技術表示箇所

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.